

Method for supplying air to a four-stroke supercharged engine

When closing intake valve 6 during the intake stroke, the expansion takes place in the cylinder while the temperature of the air charge in the cylinder decreases. At that time throttle 8 is closed. When the speed of the engine shaft decreases due to increase in the load, throttle 8 is slightly opened, with the result that additional air is supplied to the cylinder via check automatic valves 7, whereby additional fuel charge is burnt in the cylinder. As the rotational speed of the engine decreases, the degree of the opening of throttle 8 increases and reaches its maximum when the engine torque has a maximum value. Throttle 8 is completely opened when the engine is started and when the engine controls are abruptly acted upon, whereby the load is taken up.

1. Method for supplying air to a four-stroke supercharged engine from a turbocompressor via an air cooler, an intake manifold, and check automatic intake valves, which are partly or completely closed during the intake stroke, characterized in that, to increase the adjustability and acceleration characteristics of the engine and decrease the heat density, an additional air charge is supplied to the engine cylinders from the intake manifold through the check automatic valves and a throttle, the degree of the opening of the throttle being set according to signals from an engine shaft rotational speed indicator and a fuel flow indicator.

1 - cylinder with piston;	6 - intake valve;
2, 3 - turbocompressor;	7 - check automatic valve;
4 - air cooler;	8 - throttle.
5 - manifold;	

Союз Советских
Социалистических
Республик



Комитет по делам
изобретений и открытий
при Совете Министров
СССР

Автор
изобретения

Ю. Г. Пронин

Заявитель

Московское высшее техническое училище им. Н. Э. Баумана

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Заявление от авт. свидетельства № —

Заявлено 11.VII.1968 (№ 1090653/24-6)

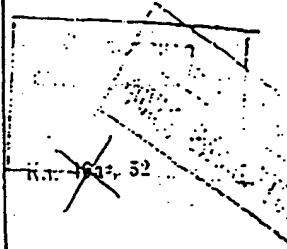
с приложением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 10.VII.1969. Бюллетень № 23

Дата опубликования описания 12.XII.1969

248375



МПК F 02b

УЭК 621.43.052(088.8)

Изм¹ F02 B 37/08
Изм² F01 B 23/08

F02 D 33/08

СПОСОБ ПИТАНИЯ ВОЗДУХОМ ЧЕТЫРЕХТАКТНОГО ДИЗЕЛЯ

Изобретение относится к области высокофорсированных дизельных двигателей внутреннего сгорания и направлено на повышение приспособляемости и производительности двигателей, а также на снижение теплонапряженности их цилиндро-поршневой группы.

Способ снижения теплонапряженности дизелей, основанный на частичном расширении воздушного заряда на такте выпуска путем частичного или полного перекрытия впускного клапана, известен. Однако применение этого способа снижает производительность и приспособляемость двигателя. По предлагаемому способу этот недостаток устраняется тем, что осуществляют дополнительную подачу воздуха в цилиндры двигателя из впускного коллектора через обратные автоматические клапаны и дроссельную заслонку, степень открытия которой устанавливают по сигналам усилителя скорости вращения вала двигателя и указателя расхода топлива.

На чертеже показана принципиальная схема осуществления предлагаемого способа питания двигателя воздухом.

Питание цилиндра 1 с поршнем воздухом происходит от турбокомпрессоров 2 и 3 через холодильник 4, коллектор 5, впускной клапан 6 и обратные автоматические клапаны 7, подача воздуха к которым производится из коллектора 5 через дроссельную заслонку 8.

Питается двигатель воздухом из номинального режима следующим образом.

Воздух из атмосферы забирается турбокомпрессором 3 и через холодильник 4 нагнетается во впускной коллектор 5, из которого через клапан 6 попадает в цилиндр 1. При открытии клапана 6 во время выпуска в цилиндре происходит расширение, и температура воздушного заряда в цилиндре понижается. Дроссельная заслонка 8 при этом закрыта. При уменьшении скорости вращения вала двигателя вследствие увеличения нагрузки заслонку 8 приоткрывают и вследствие этого происходит дополнительная подача воздуха в цилиндр через обратные автоматические клапаны 7, что позволяет сжигать в цилиндре дополнительную дозу топлива. По мере уменьшения скорости вращения вала двигателя степень открытия заслонки 8 увеличивается, достигая максимума на режиме максимального крутящего момента. Дроссельная заслонка 8 полностью открывается на режиме выпуска двигателя, а также при разомкнутом управлении двигателя. В это время происходит прием нагрузки.

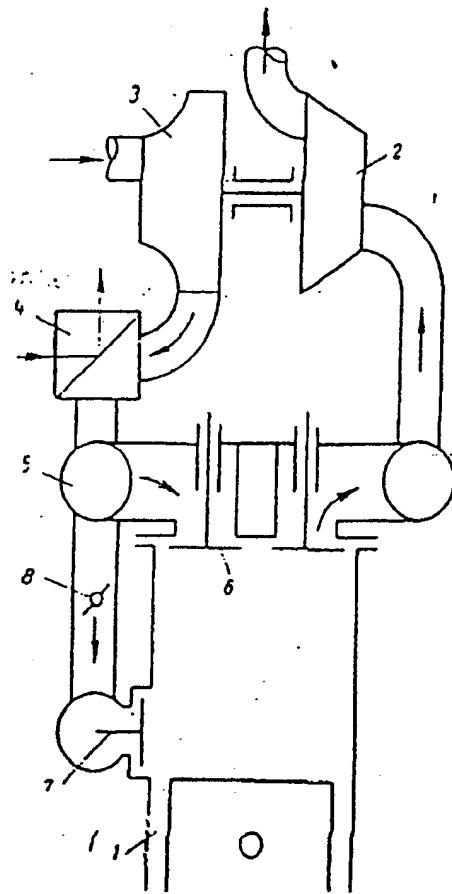
Предмет изобретения

1. Способ питания воздухом четырехтактного дизеля с высоким наддувом от турбокомпрессора через холодильник, впускной коллектор

тор, обратные автоматические и впускные клапаны, частично или полностью перекрываемые на такте впуска, отличающейся тем, что, с целью повышения приспособляемости и приемлемости двигателя и снижения теплонапряженности, осуществляется дополнительная подача воздуха в цилиндры двигателя из впускного коллектора через обратные автоматические клапаны в дросселирующую заслонку, степень от-

крытия которой устанавливают по сигналам указателя скорости вращения вала двигателя и указателя расхода топлива.

3. Способ по п. 1, отличающийся тем, что, с целью обеспечения быстрого приема нагрузки и разгона двигателя, полное открытие дроссельной заслонки производят при резком воздействии на органы управления двигателя.



Составитель О. Пик

Редактор П. А. Вербова

Техред А. А. Камышникова

Корректор О. Н. Усова

Заявка 22114

Тираж 400

Подписано

ЦНИИГЗИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР
Москва Ж-35, Рязанская наб. д. 45

Типография, пр. Салникова, 2

BEST AVAILABLE COPY